HA-800Cシリーズ

※CC-LinkはCC-Link協会の登録商標です。

特 長

●オープンフィールドネットワーク対応

CC-Link（Ver1.10）に対応可能です。

●独自の制御理論により位置決め整定時間を1/2に短縮（当社HA-655比）

独自の制御理論により位置決め時のオーバーシュート、アンダーシュートを抑え 位置決め整定時間を、従来機の1/2に短縮しています。

●オートチューニング機能を搭載

オートチューニング機能を搭載していますので、負荷を推定して最適なサーボゲインを自動で設定することができます。

●回生吸収回路、ダイナミックブレーキを内蔵

型式と記号

HA － 800C － 3 A － 100 － □

- 機種：ACサーボドライバ HAシリーズ
- シリーズ名：800C　CC-Link 対応タイプ
- 定格出力電流　1：1.5A ／ 3：3A ／ 6：6A ／ 24：24A
- 対応エンコーダ：

A	13bitアブソリュートエンコーダ
B	14本線インクリメンタルエンコーダ
C	4本省線インクリメンタルエンコーダ
D	17bitアブソリュートエンコーダ

- 入力電源電圧　100：AC100V ／ 200：AC200V
- 特殊仕様：

無印	標準品
SP	特殊仕様品

HA-800C シリーズ

組み合わせアクチュエーター一覧

HA-800Cシリーズは、次のロータリーアクチュエータ（100V仕様・200V仕様）との組み合わせが可能です。

アクチュエータ シリーズ名	型 番	電源電圧 (V)	エンコーダ タイプ	組み合わせドライバ CC-Link対応
SHAシリーズ	20	200	17bit アブソリュート	HA-800C-3D-200
	25	100		HA-800C-6D-100
		200		HA-800C-3D-200
	32	200		HA-800C-6D-200
	40	200		HA-800C-6D-200
	40	200		HA-800C-24D-200
	58	200		HA-800C-24D-200
	65	200		HA-800C-24D-200
FHA-C miniシリーズ	8	200	4本省線 インクリメンタル	HA-800C-1C-200
	11	200		HA-800C-1C-200
	14	200		HA-800C-1C-200
	8	100		HA-800C-1C-100
	11	100		HA-800C-1C-100
	14	100		HA-800C-1C-100
	8	200	17bit アブソリュート	HA-800C-1D-200
	11	200		HA-800C-1D-200
	14	200		HA-800C-1D-200
	8	100		HA-800C-1D-100
	11	100		HA-800C-1D-100
	14	100		HA-800C-1D-100
FHA-Cシリーズ	17	200	4本省線 インクリメンタル	HA-800C-3C-200
	25	200		HA-800C-3C-200
	32	200		HA-800C-6C-200
	40	200		HA-800C-6C-200
	17	200	13bit アブソリュート	HA-800C-3A-200
	25	200		HA-800C-3A-200
	32	200		HA-800C-6A-200
	40	200		HA-800C-6A-200
	17	100	4本省線 インクリメンタル	HA-800C-3C-100
	25	100		HA-800C-6C-100
	32	100		HA-800C-6C-100
	17	100	13bit アブソリュート	HA-800C-3A-100
	25	100		HA-800C-6A-100
	32	100		HA-800C-6A-100
RSFシリーズ	17	200	14本線 インクリメンタル	HA-800C-3B-200
RSF/RKFシリーズ	20	200		HA-800C-3B-200
	25	200		HA-800C-3B-200
	32	200		HA-800C-6B-200

仕 様

項目 ＼ ドライバ型式		HA-800C-1	HA-800C-3	HA-800C-6	HA-800C-24
ドライバ定格電流*1		1.5A	3.0A	6.0A	24.0A
ドライバ最大電流*1		4.0A	9.5A	19.0A	55.0A
電源電圧	主回路*1	AC100～115V（単相）またはAC200～230V（単相/三相）+10～−15%			AC200～230V（三相）+10～−15%
	制御回路*1	AC100～115V（単相）またはAC200～230V（単相）+10～−15%			AC200～230V（単相）+10～−15%
電源周波数		50/60Hz			
多回転限界（モータ軸）		−4096～4095（FHA-Cシリーズ）、−32768～32767（SHAシリーズ、FHA-C miniシリーズ）			
周囲条件		使用温度：0～50℃　保存温度：−20～65℃　使用・保存湿度：95%RH以下で結露のないこと 雰囲気：金属粉、塵粉、オイルミスト、腐食性ガスのないこと			
構造		自冷型		強制空冷型	
取り付け方法		ベースマウント（壁面取り付け）			
制御モード		位置制御、速度制御、トルク制御			
モニタ端子		3ch　モータ回転速度、電流指令、汎用出力（パラメータ選択）			
通信用コネクタ		RS-232C			
操作パネル	構成	表示器（7segLED）5桁（赤）、押しボタンスイッチ4個			
	状態表示機能	回転速度（r/min）、トルク指令（%）、負荷率（%）、入力信号モニタ、出力信号モニタ、アラーム履歴（8回）等			
	パラメータ調整機能	システムパラメータ3、4　調整パラメータ1、2			
保護機能	アラーム	非常停止、過速度、過負荷、IPMエラー（過電流）、回生抵抗過熱、エンコーダ断線、エンコーダ受信異常、 UVW異常、システムダウン、多回転オーバーフロー、多回転データエラー、偏差過大、メモリ異常、 FPGAコンフィグエラー、FPGA設定エラー、MEMORYエラー、1回転データ異常、多回転データ異常、 BUSYエラー、過熱エラー、通信エラー			
	ワーニング	バッテリ電圧低下、過負荷状態、冷却ファン停止、主回路電源電圧低下、正転禁止入力中、逆転禁止入力中			
回生処理		外部回生抵抗 取り付け端子付き	回生抵抗内蔵 外部回生抵抗取り付け端子付き		
回生抵抗吸収電力		−	3W Max	8W Max	90W Max
内蔵機能		状態表示機能、自己診断機能、電子ギヤ、JOG運転等、ダイナミックブレーキ、多回転データバックアップ用バッテリ			
突入電流防止機能		内蔵（主回路電圧監視による、CPU制御）			
動作モード		状態表示（通常動作）モード、テストモード、調整モード、システムパラメータ設定モード			
質量		1kg		1.2kg	5.8kg

*1：組み合わせアクチュエータの仕様により設定されています。

通信仕様

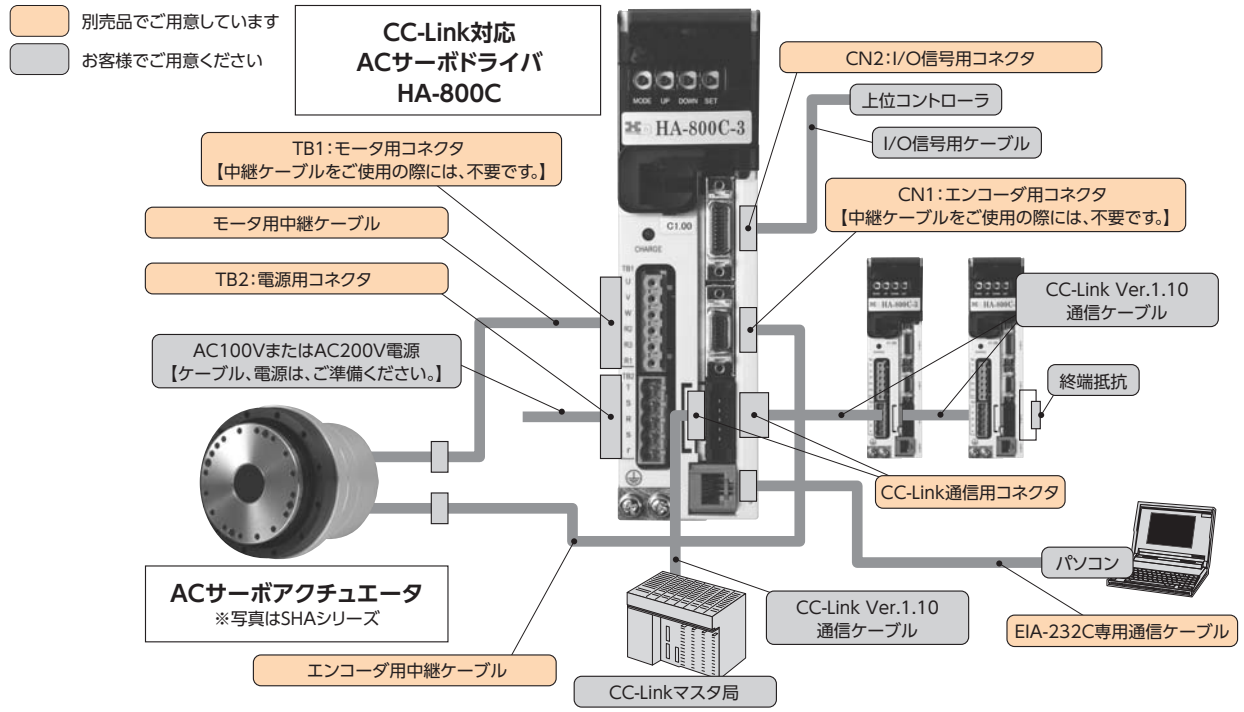
項 目		仕 様				
適合CC-Linkバージョン		Ver1.10				
局種類		リモートデバイス局				
通信速度		10M / 5M / 2.5M / 625k / 156kbps				
通信方式		ブロードキャストポーリング方式				
同期方式		フレーム同期方式				
符号化方式		NRZI				
伝送路形式		バス形式（EIA RS-485準拠）				
誤り制御方式		CRC（$X^{16}+X^{12}+X^{5}+1$）				
接続ケーブル		CC-Link　Ver1.10対応ケーブル（シールド付き3芯ツイストペアケーブル）				
伝送フォーマット		HDLC準拠				
リモート局番		1～64				
占有局数		1局、2局				
ケーブル長※1	通信速度	156kbps	625kbps	2.5Mbps	5Mbps	10Mbps
	最大ケーブル総延長	1200m	900m	400m	160m	100m
	局間ケーブル長	0.2m以上				
接続台数		リモートデバイス局のみで最大42台（1局占有の場合）他機器との共用可能				

※1：CC-Link Ver1.00対応ケーブルが混在する場合、ケーブル総延長と局間ケーブル長はVer1.00仕様となります。

HA-800C シリーズ

システム構成

CC-Link対応システム構成図

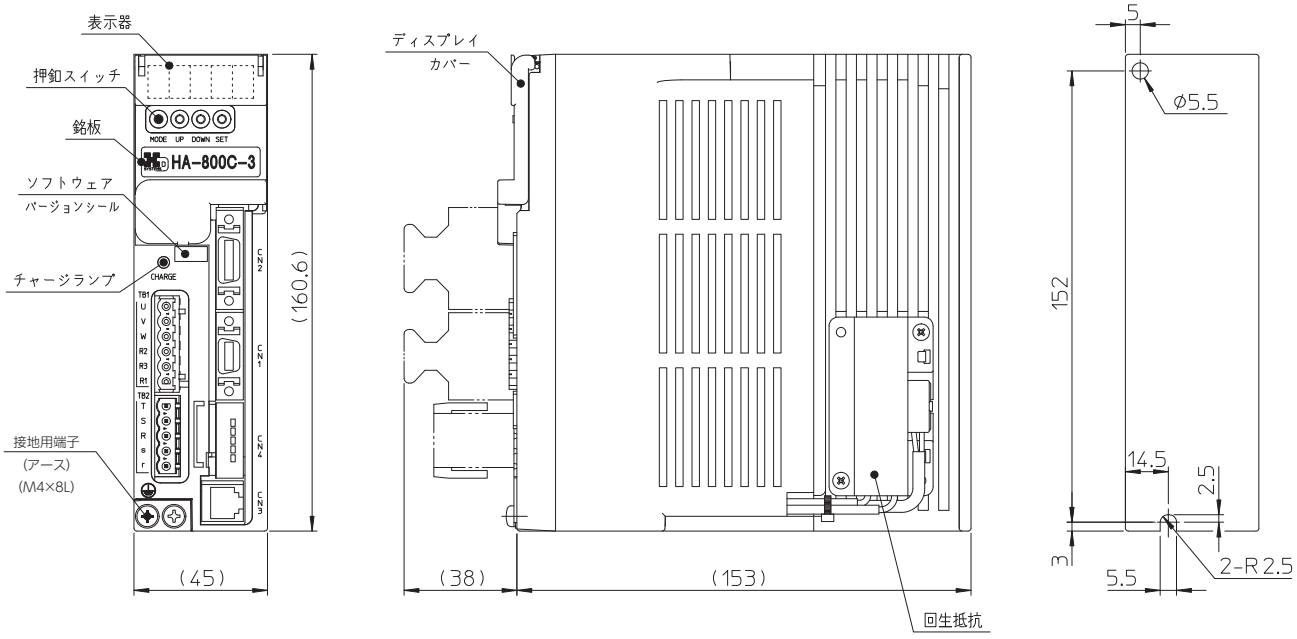


※供給電源関係の構成の詳細は「技術資料」を参照ください。

外形寸法図

■HA-800C-1、3

単位:mm

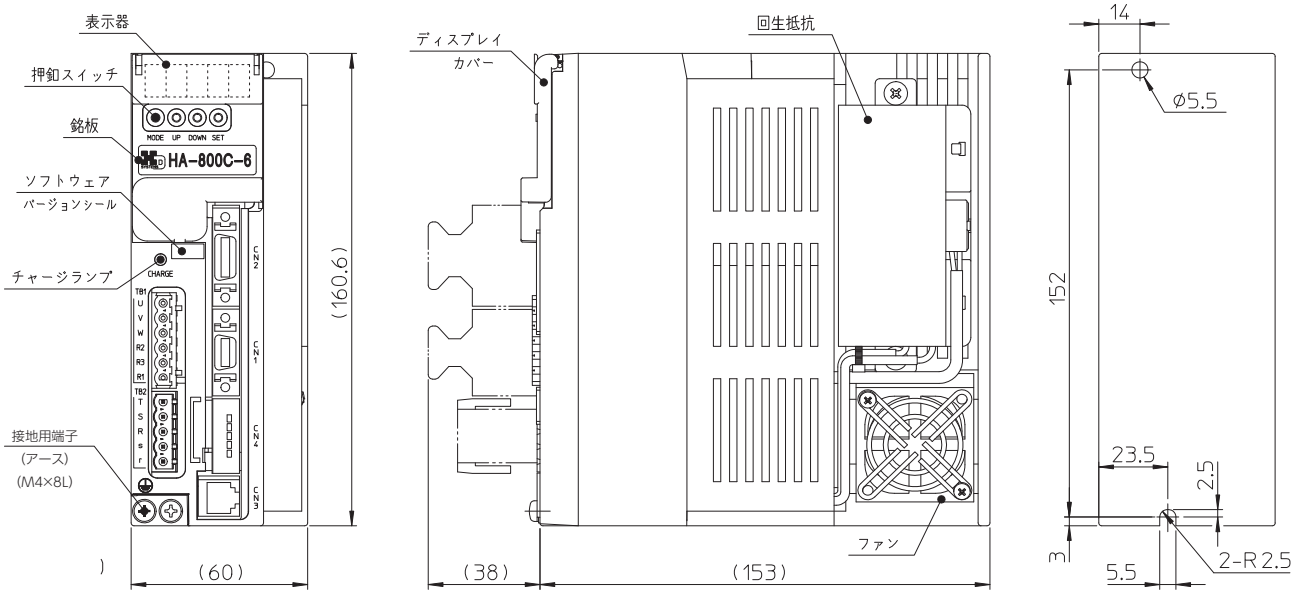


※寸法および形状は、弊社発行の納入仕様図でご確認ください。

外形寸法図

■HA-800C-6

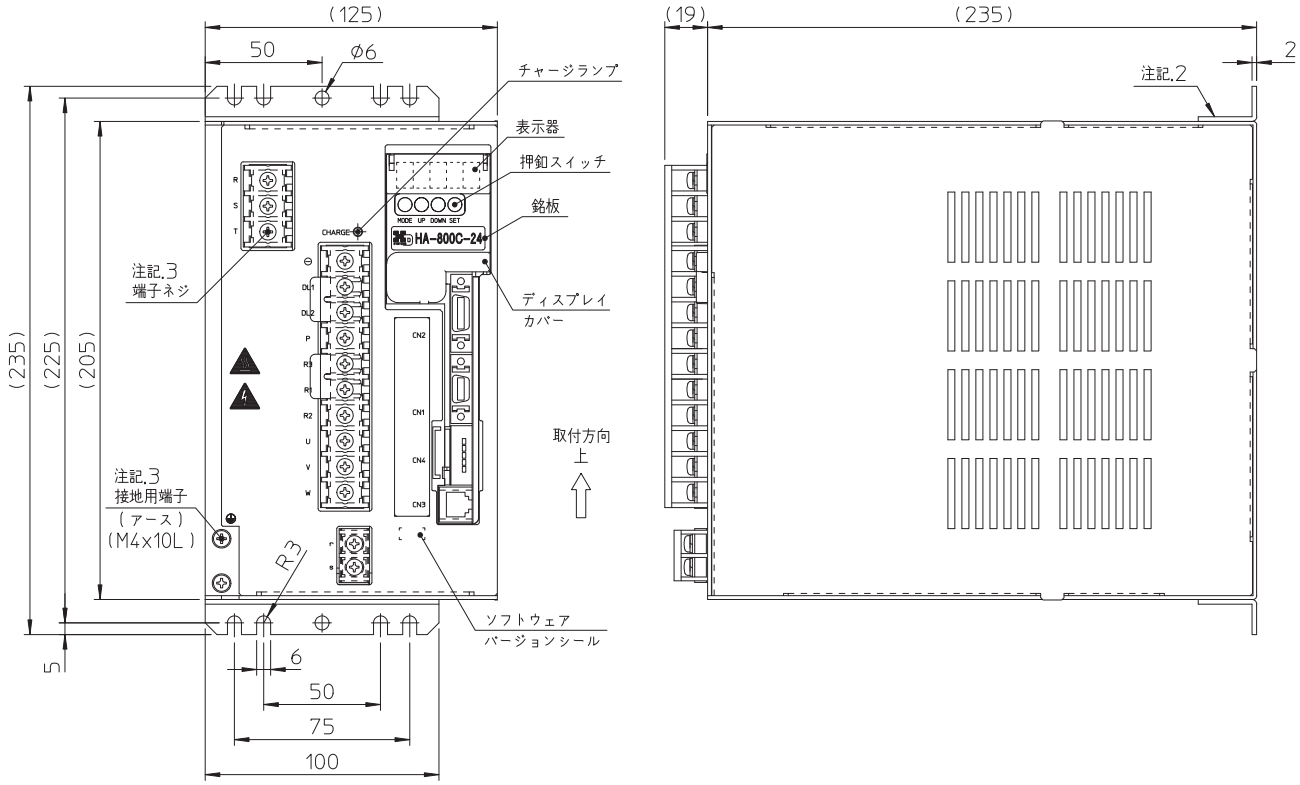
単位:mm



※寸法および形状は、弊社発行の納入仕様図でご確認ください。

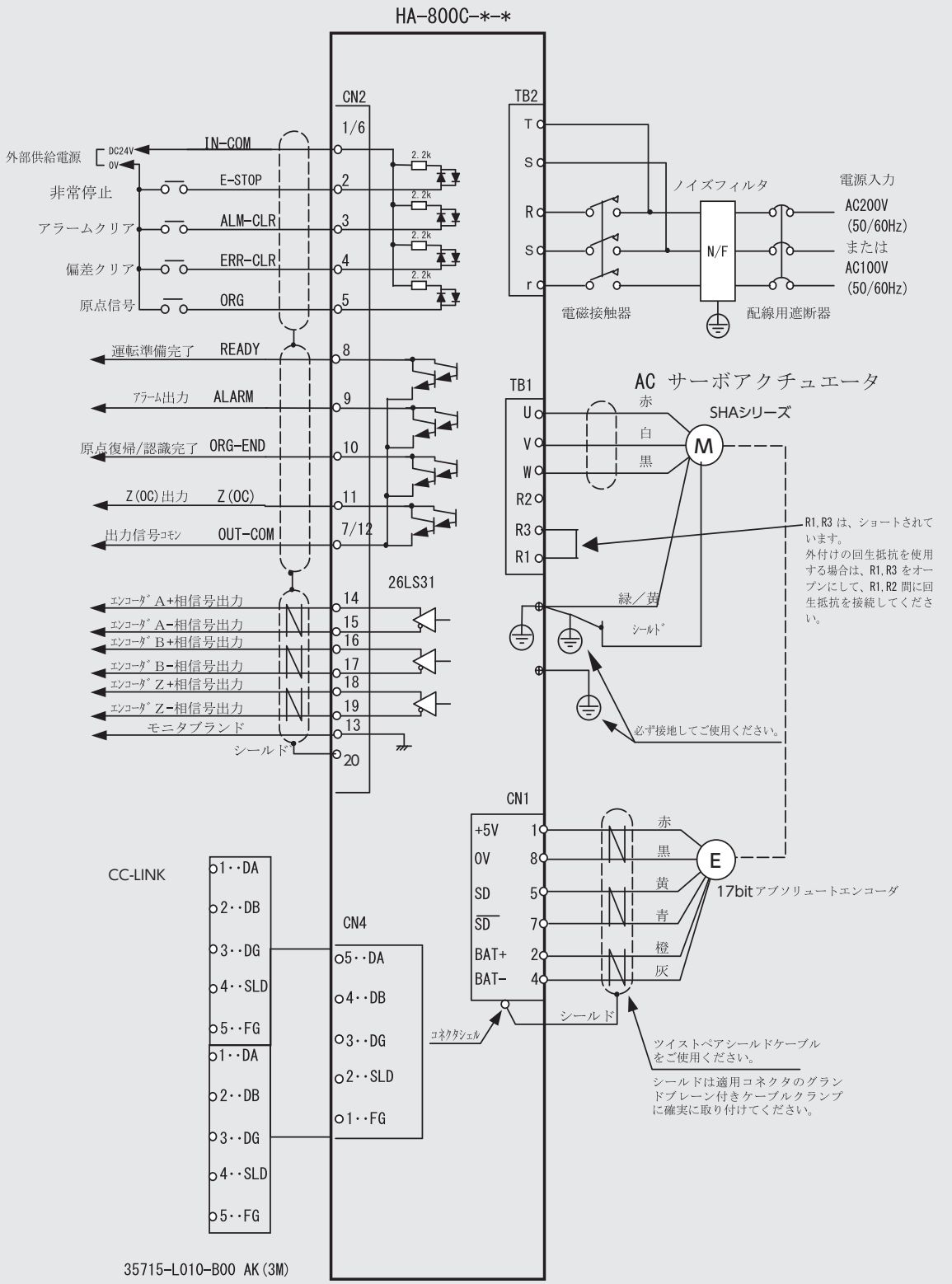
■HA-800C-24

単位:mm



※寸法および形状は、弊社発行の納入仕様図でご確認ください。

接続例



注) 接続は組み合わせアクチュエータにより異なります。
詳細は、技術資料でご確認のうえ接続願います。

オプション

中継ケーブル

アクチュエータとHA-800Cドライバおよび中継ケーブルの組み合わせは次の通りです。

アクチュエータ シリーズ名	型 番	電源電圧 (V)	組み合わせドライバ CC-Link対応	中継ケーブル(別売品)	
SHAシリーズ	20	200	HA-800C-3D-200	モータ線 EWD-MB□□-A06-TN3	エンコーダ線 EWD-S□□-A08-3M14
	25	100	HA-800C-6D-100		
		200	HA-800C-3D-200		
	32	200	HA-800C-6D-200		
	40	200	HA-800C-6D-200		
	40	200	HA-800C-24D-200	モータ線 型番40:EWD-MB□□-A06-TMC 型番58,65:EWD-MB□□-D09-TMC	エンコーダ線 型番40:EWD-S□□-A08-3M14 型番58,65:EWD-S□□-D10-3M14
	58	200	HA-800C-24D-200		
	65	200	HA-800C-24D-200		
FHA-C miniシリーズ	8	200	HA-800C-1C-200	モータ線 EWC-M□□-A06-TN3	エンコーダ線(INC) EWC-E□□-M06-3M14
	11	200	HA-800C-1C-200		
	14	200	HA-800C-1C-200		
	8	100	HA-800C-1C-100	モータ線 EWC-M□□-A06-TN3	エンコーダ線(INC) EWC-E□□-M06-3M14
	11	100	HA-800C-1C-100		
	14	100	HA-800C-1C-100		
	8	200	HA-800C-1D-200	モータ線 EWC-M□□-A06-TN3	エンコーダ線(ABS) EWD-S□□-A08-3M14
	11	200	HA-800C-1D-200		
	14	200	HA-800C-1D-200		
	8	100	HA-800C-1D-100	モータ線 EWC-M□□-A06-TN3	エンコーダ線(ABS) EWD-S□□-A08-3M14
	11	100	HA-800C-1D-100		
	14	100	HA-800C-1D-100		
FHA-Cシリーズ	17	200	HA-800C-3C-200	モータ線 EWC-MB□□-M08-TN3	エンコーダ線(INC) EWC-E□□-B04-3M14
	25	200	HA-800C-3C-200		
	32	200	HA-800C-6C-200		
	40	200	HA-800C-6C-200		
	17	200	HA-800C-3A-200	モータ線 EWC-MB□□-M08-TN3	エンコーダ線(ABS) EWC-S□□-B08-3M14
	25	200	HA-800C-3A-200		
	32	200	HA-800C-6A-200		
	40	200	HA-800C-6A-200		
	17	100	HA-800C-3C-100	モータ線 EWC-MB□□-M08-TN3	エンコーダ線(INC) EWC-E□□-B04-3M14
	25	100	HA-800C-6C-100		
	32	100	HA-800C-6C-100		
	17	100	HA-800C-3A-100	モータ線 EWC-MB□□-M08-TN3	エンコーダ線(ABS) EWC-S□□-B08-3M14
	25	100	HA-800C-6A-100		
	32	100	HA-800C-6A-100		
RSFシリーズ	17	200	HA-800C-3B-200	モータ線 EWA-M□□-A04-TN3	エンコーダ線 EWA-E□□-A15-3M14
RSF/RKFシリーズ	20	200	HA-800C-3B-200		
	25	200	HA-800C-3B-200		
	32	200	HA-800C-6B-200		

※(INC)はインクリメンタルエンコーダ、(ABS)はアブソリュートエンコーダを示します。
※中継ケーブル型式表記中の□□はケーブル長を示します。3種類の長さから選定してください。03=3m、05=5m、10=10m

専用通信ケーブル

HA-800ドライバとパソコンを接続するには、専用の通信ケーブルを使用して接続してください。

型 式	長 さ
EWA-RS03	1.6m

接続用コネクタ

接続用コネクタ

HA-800Cドライバの CN1、CN2、モータ線接続、供給電源接続用コネクタは以下のようになります。

接続用コネクタ型式

■ CC-Link対応《HA-800C》

CNK-HA80C-S1：CN1用／ CN2用／モータ線接続用／供給電源接続用／ CC-Linkコネクタ2ケ
CC-Link分岐コネクタ・・・6種類
CNK-HA80C-S2：CN2用／供給電源接続用／ CC-Linkコネクタ2ケ／ CC-Link分岐コネクタ・・・4種類

	メーカー	型 式	
CN1用	住友スリーエム株式会社	コネクタ：10114-3000PE　カバー：10314-52F0-008	
CN2用	住友スリーエム株式会社	HA-800B、HA-800C	コネクタ：10120-3000PE　カバー：10320-52F0-008
モータ線接続用	フェニックス・コンタクト株式会社	FKIC2,5/6-ST-5.08	
供給電源接続用	フェニックス・コンタクト株式会社	FKC2,5/5-ST-5.08	
CC-Linkコネクタ	住友スリーエム株式会社	35505-6000-B0M GF	
CC-Link分岐コネクタ	住友スリーエム株式会社	35715-L010-B00 AK	

交換用バックアップバッテリ

交換用バックアップ用バッテリ

供給電源が遮断した場合に、アブソリュートエンコーダの多回転データを保持するためのバッテリです。
アブソリュートエンコーダ仕様のドライバへ組込み済みで出荷します。交換用のバッテリを次に示します。

型式記号:HAB-ER17/33-2

バッテリ種類	メーカー	メーカー型式
リチウム電池	日立マクセル株式会社	ER17/33 (3.6V 1600mAh)

データ保持期間

保持期間	条 件
連続使用1年	周囲温度：25℃の延べバックアップ時間

注意　バッテリーメーカーから単体購入した場合は、コネクタ配線および取り出し用リボンは付属していません。
同様の処理を施した上で使用してください。

モニタ用ケーブル

速度、トルク等の信号をオシロスコープで測定する場合の信号ケーブルです。

型 式
EWA-MON01-JST4

サーボパラメータ設定ソフトウェア（無償）

サーボパラメータ設定ソフトウェアPSF-800（無償）

パソコンからHA-800ドライバへ各種サーボパラメータを、設定するためのソフトウェアです。
HA-800ドライバの「CN3」と「サーボパラメータ設定ソフトウェアPSF-800」をインストールしたパソコンをEIA-232Cケーブルで接続して、ドライバの各種サーボパラメータを変更することができます。
ソフトウェアの詳細は、別冊の「PSF-800取扱説明書」をご請求のうえ、参照ください。
なお、サーボパラメータ設定ソフトウェアは、弊社ホームページ（http://www.hds.co.jp/）からのダウンロードが可能です。

型式	対応OS	準備品
PSF-800	Windows XP/Vista/7	専用通信ケーブル（EWA-RS03）

注意　Windowsはマイクロソフト社の登録商標です。

動作テーブルデータ作成ソフトウェアPSF-680CL（無償）

HA-800C（CC-Link対応）ドライバで、動作テーブルデータを作成し、アクチュエータを動作させる場合の、動作テーブルデータ作成用ソフトウェアです。
（動作テーブルデータは、CC-Linkからも設定できます。）

型式	対応OS	準備品
PSF-680CL	WindowsMe/NT/2000/Xp	専用通信ケーブル（EWA-RS03）

注意　Windowsはマイクロソフト社の登録商標です。